

Перечень
научного оборудования Центра коллективного пользования
«Северо-восточного гелиогеофизического центра» по состоянию на 2018 г.

№ п/п	Наименование единицы оборудования	Марка	Фирма-изготовитель, страна	Год выпуска	Назначение, технические характеристики
1	2	3	4	6	7
ГФО «Хабаровск»					
	Ионозонд SP-3		ГДР	1960г.	переведен на современные компоненты, модернизирован, с компьютерным управлением и цифровой регистрацией, с комплектом антенн из 4-х диапазонных вертикальных ромбов. Работает круглосуточно в 15-минутном режиме.
	Передающий комплекс наклонного ЛЧМ-ионозонда				(передатчик - собственность ИСЗФ СО РАН, антенна+фидер – собственность ИКИР) работает круглосуточно в 5-ти минутном режиме
	Оверхаузеровский векторный магнитометр	GSM-19FD	GEM Systems, Канада	2011г.	Работает круглосуточно с частотой 0.4 Гц
	Феррозондовый деклинометр/инклинометр	Mag-01H	Bartington Instruments, Великобритания	2012г	Используется для ручных абсолютных измерений, 1 раз/сутки, 1-2 часа.
	Протонный оверхаузеровский магнитометр	GSM-19W	GEM Systems, Канада	2013г	Работает круглосуточно с частотой 0.2 Гц
	Протонный оверхаузеровский магнитометр	POS-1	УГТУ, Екатеринбург, Россия	2014г	Работает круглосуточно с частотой 0.2 Гц
	Цифровая магнитовариационная станция	ЦМВС-6	ИЗМИРАН, Москва	1995г	Работает круглосуточно с частотой 1Гц
	мониторинг грозовой активности	WWLL N			работает круглосуточно

ГФО «Паратунка»					
Оверхаузеровский скалярный датчик в колечной системе	dIdD GSM-19FD (2 шт.)	GEM Systems, Канада (dIdD v.7.0 Insrtuction Manual,)	2010	<ul style="list-style-type: none"> - вариации dD, dI, модуль F - чувствительность по F 0.18 нТл, разрешение 0.1 нТл - точность по dI не хуже 1", по dD не хуже 4" - диапазон 20000 — 120000 нТл, $\pm 180^\circ$ (D), $\pm 90^\circ$ (I) - частота 0.2-1.0 Гц - GPS-синхронизация 	
Оверхаузеровский скалярный датчик в колечной системе	POS-4	НПЦ Квантовой магнитометрии, г.Екатеринбург		<ul style="list-style-type: none"> - полные составляющие F, Z, Y(X) - диапазон F 20000-100000 нТл, составляющих ± 20000 нТл - чувствительность F не хуже 0.05 нТл, составляющих не хуже 0.3 нТл - абсолютная погрешность F не более 1 нТл, Z не более 3-10 нТл, горизонтальная компонента — не нормируется - периодичность измерений от 1 с и выше 	
Оверхаузеровский датчик	POS-1	НПЦ Квантовой магнитометрии, г.Екатеринбург (POS-1 User Manual,)	2004	<ul style="list-style-type: none"> - модуль поля F (абсолютные значения) - абсолютная погрешность не более 1 нТл - случайная погрешность не более 0.03 нТл - диапазон 20000 — 100000 нТл - периодичность измерений от 1 с и более - GPS-синхронизация 	
Оверхаузеровский датчик	GSM-19W	GEM Systems, Канада (GSM-19 v7.0 Instruction Manual,)	2008	<ul style="list-style-type: none"> - модуль поля F (абсолютные значения) - разрешение 0.01 нТл - абсолютная точность 0.1 нТл - диапазон 20000 — 120000 нТл 	

				<ul style="list-style-type: none"> - периодичность измерений от 0.2 с и более - GPS-синхронизация
феррозондовый датчик (ФД) на немагнитном теодолите	LEMI-203	LC ISR, г.Львов, Украина		<ul style="list-style-type: none"> - склонение D и наклонение I (абсолютные значения) - диапазон ФД 2000 — 100000 нТл - разрешение ФД 0.01 нТл (при диапазоне 2000 нТл) - теодолит ЗТ2КП-НМ (УОМЗ, Екатеринбург) - разрядность шкалы 1" - погрешность отсчётов углов - 5"
феррозондовый датчик (ФД) на немагнитном теодолите	Mag-01H	Bartington Instruments, Великобритания		<ul style="list-style-type: none"> - склонение D и наклонение I (абсолютные значения) - диапазон ФД ± 200000 нТл - разрешение ФД 0.1 нТл - теодолит Wild-T1 (WILD Heerbrugg, Швейцария) - разрядность шкалы 6" - погрешность отсчётов углов 3"
датчик напряжённости электрического поля	Поле-2	ГФО им.Воейкова, Санкт-Петербург		<ul style="list-style-type: none"> - напряженность АЭП (вертикальный градиент потенциала) Ez - диапазон ± 200 В/м (чувствительный канал), ± 2000 В/м (грубый канал) - разрешение 0.15 В/м (чувствительный канал), 1.5 В/м (грубый канал), АЦП 16 бит - периодичность измерений 1 с
датчик напряжённости электрического поля	Градиент-МЗ	АОЗт "Градиент", ГФО им.Воейкова		<ul style="list-style-type: none"> - напряженность АЭП (вертикальный градиент потенциала) Ez - диапазон ± 200 В/м (чувствительный канал), ± 2000 В/м (грубый канал) - разрешение 0.15 В/м

					(чувствительный канал), 1.5 В/м (грубый канал) при АЦП 16 бит - периодичность измерений 1 с
электрометр (флюксметр)	CS-110	Campbell Scientific, Inc., США			- напряженность АЭП (вертикальный градиент потенциала) Ez - диапазон ±2200 В/м (стандартный режим), ±22300 В/м (расширенный режим) - разрешение 0.32 В/м (стандартный режим), 3.2 В/м (расширенный режим), цифровой выход - периодичность измерений 1 с (и более) - GPS-синхронизация, WiFi-связь с датчиком
датчик электриче- ской проводимости воздуха	Электро проводн ость-2	ГФО им.Воейкова, Санкт-Петербург			- проводимость воздуха - диапазон 25 (фОм τ м) ⁻¹
метеорологическая станция	Davis Vantage Pro2	Davis Instruments, США			- наружная и комнатная температура, 1°С - атмосферное давление, 0.1 мбар - наружная и уличная влажность, 1% - осадки (дождь), 0.2 мм - направление и скорость ветра, 1°, 0.4 м/с - индекс УФ-излучения, 0.1 - радиосвязь с блоком уличных датчиков
метеорологическая станция	WS2000				- наружная и комнатная температура, 1°С - атмосферное давление, 1 мбар - наружная и уличная влажность, 1% - осадки (дождь), 0.5 мм - направление и скорость ветра, 5°, 0.3 м/с - радиосвязь с блоком уличных датчиков
ГФО «Магадан»					
Оверхаузеровский скалярный датчик в колечной системе	dIdD GSM- 19FD	GEM Systems, Канада (dIdD v.7.0 Insrtuction Manual,)	2010		- вариации dD, dI, модуль F - чувствительность по F 0.18 нТл, разрешение 0.1 нТл - точность по dI не хуже 1", по

					dD не хуже 4" - диапазон 20000 — 120000 нТл, $\pm 180^\circ$ (D), $\pm 90^\circ$ (I) - частота 0.2-1.0 Гц - GPS-синхронизация
кварцевые датчики Боброва с АЦП	ЦМВС "Кварц-06"	ИЗМИРАН			- вариации dH, dD, dZ - чувствительность 0.1 нТл - частота 1 Гц
Оверхаузеровский датчик	POS-1	НПЦ Квантовой магнитометрии, г.Екатеринбург (POS-1 User Manual,)	2004		- модуль поля F - абсолютная погрешность не более 1 нТл - случайная погрешность не более 0.03 нТл - диапазон 20000 — 100000 нТл - периодичность измерений от 1 с и более - GPS-синхронизация
Перечень основного оборудования лидарной станции (УНУ)					
Nd:YAG лазер Brilliant-B		Quantel, Франция http://www.quantel-laser.com	2005		частота 10 Гц, длина волны 532 нм, энергия импульса 0.4 Дж, длительность импульса 5 нс, ширина импульса на полувысоте 0.04 нм, расходимость луча 0.5 мрад, диаметр пятна на выходе 6 мм, поляризация вертикальная 80%
твердотельный Nd:YAG лазер YG982E		Quantel, Франция http://www.quantel-laser.com	2009		частота 10 Гц, работы на длинах волн: 355 нм (0.8 Дж/имп), 532 нм (1.2 Дж/имп) и 1064 нм (2.4 Дж/имп). Длительность импульса 5 нс, ширина импульса на полувысоте 0.04 нм, расходимость луча 0.5 мрад, диаметр пятна на выходе 9 мм.
лазер TDL-90, на красителя		Quantel, Франция http://www.quantel-laser.com	2009		перестраиваемая частота (350-750 нм), энергия 10-20% от энергии лазера накачки, длительность импульса 8-10 нс, Диапазон рабочих частот для

				красителя ~ 10 нм, ширина импульса на полувысоте <0.01 нм, расходимость луча <0.5 мрад, диаметр пятна выходе 6 мм, поляризация вертикальная 98%
Крупногабаритный телескоп Ньютона		Институт оптики атмосферы, г. Томск	2006	Фокусное расстояние 2 м, диаметр зеркала 60 см, поле зрения 0.1-1 мрад,
спектрофотометр SP-2500		Pincerton Instruments, USA	2009	Решетки сменные 68x68 мм, мах 1200 штрихов/мм, фокусное расстояние f=500 мм, разрешение 0.05 нм на 480 нм, диапазон измерений 0- 1400 нм, встроенные RS232 и USB интерфейсы
пикосекундная камера PicoStar HR 12		LaVision, Germany,	2007	Визуализация спектра в диапазоне 200 – 900 нм; ПЗС-матрица: 1376 x 1040, 12 бит; интерфейсы: RS 232, USB, TTL-I/O
ионосферная станция АИС (в резерве, заменена на «Парус А», ИПГ Росгидромета)		Радиозавод г. Серпухов,	1950	Мощность в импульсе 2.5 кВт, диапазон частот 1-15 МГц, шаг по частоте 4 кГц, продолжительность сканирования интервала 1-15 МГц – 45 сек, шаг по высоте 1.5 км (запись АЦП)
Лаборатория акустических исследований				
Приёмник гидроакустический комбинированный	КГП 10 МГФК.4 06231.11 2	ЗАО «Геоакустика» при ФГУП ВНИИФТРИ		- число измерительных каналов звукового давления: 1; - число измерительных

					<p>каналов градиента давления: 3; - диапазон от 5 до 11000 Гц; - чувствительность частоте 1000 (коэффициент преобразования): канала звукового давления, в пределах 10-40 мВ/Па, каналов градиента давления 1-3 мВ/Па;</p>
--	--	--	--	--	---